

**MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCIÓN NACIONAL DE SALUD ANIMAL**

INFORME DE MISIÓN OFICIAL “INSPECCIÓN DE ORIGEN”

**Evaluación cualitativa del riesgo al introducir a Panamá: nauplios, postlarvas y
reproductores de *Litopenaeus vannamei* procedentes del Laboratorio
EMPACADORA GRUPO GRANMAR S.A. EMPAGRAN**

ECUADOR

Presentado por:

**Dr. Salomé Abdiel Quintero H. Jefe del Programa Nacional de Sanidad Acuícola
Dr. Rolando A. Tello J. Coordinador de Programas DINASA/MIDA**

Fecha de Inspección

23 de octubre de 2024

Contenido

1.Objetivos	3
2. Resumen	4
3. Capacidad de respuesta de Panamá para mitigar el Riesgo.....	5
4. Oficiales y Personal de la empresa en apoyo de la inspección.....	6
5. Metodología para la Inspección.....	6
6. Verificación in situ de la información requerida para la evaluación sanitaria.....	7
7. Seguimiento Sanitaria del País Exportador	7
8. Áreas de monitoreo	8
9. Organigrama de la autoridad competente	8
10. Lista de enfermedades exóticas y endémicas de las especies acuáticas de importancia zoonosológica en el país (ECUADOR).....	9
11. Situación Sanitaria del país exportador/importador reportada en WAHIS-OMSA .	10
12. Estrategias Nacionales para Minimizar el Riesgo Asociado a Importaciones de Organismos Acuáticos	10
13. Empresa Beneficiada con la Importación	11
14. Inspección del Establecimiento	11
Generalidades	11
16. Bioseguridad	12
18. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas	12
19. Larvicultura.....	13
20. Reservorio	14
21. Algas	14
22. Sala de maduración	14
23. Núcleos genéticos y cría de reproductores.	15
24. Otras áreas.....	16
26. Bodega de alimento	17
27. Área administrativa.....	17

28. Resultado de la Inspección a EMPACADORA GRUPO GRANMAR S.A
EMPAGRAN HT 1380 17

29. Recomendaciones..... 18



1.Objetivos de la Misión

Verificar el estatus de cumplimiento a las normas de la Autoridad Competente en el establecimiento.

Evaluar el riesgo zoonosario de la producción de camarón marino en nuestro país, mediante la importación de nauplios, postlarvas o reproductores para las granjas camaronera de Panamá.

2. Resumen

Esta Inspección en origen se realizó para verificar el establecimiento EMPACADORA GRUPO GRANMAR S.A EMPAGRAN CODICO HT 1380; ubicado en Ecuador, provincia de Santa Elena, Catón salinas Parroquia Anconsito (La diabólica) (Km 14,5 vía a la Costa, vía Punta Carnero- Anconsito. En respuesta a la solicitud de la empresa Marine Shrimp, S.A.

Realizando reunión con la Autoridad Competente del país en los aspectos zoonosarios (21/10/2024) y la inspección se efectuó el día 23 de octubre de 2024; y en la visita al establecimiento, para recabar información sanitaria y verificar la aplicación de buenas prácticas de producción; así conocer el nivel de riesgo sanitario al que estaría sometido nuestro país, de aprobarse la importación (renovación).

El laboratorio se encuentra implementado sobre un terreno propio que tiene una superficie 70,000 m² aproximadamente, cerca perimetral de hormigón y está compuesta de varias edificaciones.

Este establecimiento cuenta con varias certificaciones internacionales entre las que podríamos mencionar: GLOBAL GAP, BEST AQUACULTURE PRACTICE VALIDATION LETTER.

En el WAHIS, Ecuador no tiene notificaciones inmediatas a la OMSA, en respuesta a eventos epidemiológicos excepcionales. De igual manera la autoridad competente, respalda que no se les ha presentado mortalidades extraordinarias causadas por virus.

De acuerdo a los reportes que se realizaron a la OMSA en los últimos 4 años (2021, 2022, 2023, 2024) hay evidencia de virus de la necrosis hipodérmica y hematopoyética infecciosa, virus de síndrome de la mancha blanca, virus de la tilapia del lago (2023, 2024)

3. Capacidad de respuesta de Panamá para mitigar el Riesgo:

Normas y requisitos que obligan a la cuarentena de organismos acuáticos importados, donde se someten a la vigilancia sanitaria.

Capacidad diagnóstica: Se tiene la capacidad de realizar pruebas de parasitología, virología y bacteriología en el Laboratorio de Diagnóstico (LADIV), en caso dado se llegue a presentar algún problema posterior a la importación.

El LADIV tiene la capacidad de diagnósticos para los siguientes patógenos:

EN CAMARÓN

Exóticas

- Virus de la Cabeza Amarilla Genotipo 1 (YHV)
- Virus del Síndrome de Taura (TSV)
- Enterocytozoon hepatopenaei o Microsporidiosis hepatopancreatica (EHP)
- Virus iridiscente de los decápodos tipo 1 DIV1
- Enfermedad de La Cola Blanca (PvNV)
- Virus de La Mionecrosis Infecciosa (IMNV)

Endémicas

- Virus del Síndrome de la Mancha Blanca (WSSV)
- Bacteria de La necrosis hepatopancreatica aguda (AHPND)
- Virus de la Necrosis Hipodérmica y Hematopoyética Infecciosa (IHHNV)
- Bacteria Hepatobacter Penaei o hepatopancreatitis necrotizante (NHP)

Además, se cuenta con la capacidad de acceder a Laboratorios de referencia internacional, para comprobar casos positivos o conocer sobre un patógeno desconocido.

Sistema de Vigilancia Epidemiológica oficial, en todo el territorio nacional.

Un Programa Nacional de Sanidad Acuícola

Un Sistema Nacional de Emergencias en Salud Animal (SINESA)

4. Oficiales y Personal de la empresa en apoyo de la inspección

La Subsecretaría de Calidad e Inocuidad es la autoridad sanitaria competente del Ecuador, en materia de pesca y acuicultura ante los diferentes organismos internacionales de control sanitario como. La misión de la Subsecretaria de Calidad e Inocuidad, es gestionar estratégicamente los procesos de regulación, control y certificación inherentes a la sanidad de los cultivos acuícolas, y la calidad e inocuidad de los productos bioacuáticos, a través de los planes de control sanitario, garantizando la sanidad, calidad e inocuidad en la cadena productiva de acuicultura y pesca para exportación e importación.

Participó en la inspección, por la Autoridad Competente El Ing. Ernesto Pozo, El biólogo Luis Borjas y la Ing. Maria Sambrano.

Personal de la empresa que participó en la inspección el Sub Gerente Gabriel Vergara, Lic. Jorge Espinoza y Edwin Escalada.

Por Parte de Panamá el Dr. Salomé Abdiel Quintero jefe del Programa de Sanidad Acuícola y el Dr. Rolando Tello, coordinador de Programas de la Dirección Nacional de Salud Animal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

5. Metodología para la Inspección

Se realizó la inspección in situ de todo el establecimiento y luego procedimos a la revisión y verificación de la documentación relevante de las actividades de producción, gestión ambiental, bioseguridad, vigilancia, sanidad, como también los protocolos y manuales utilizados por la empresa.

Durante el proceso de revisión de la documentación, se solicitaron copias de los temas considerados de interés para complementar la información que se adjunta en el informe oficial; también se procedió a obtener la información referente a el formulario oficial “Protocolo de Inspección Sanitaria Acuícola – MIDA/DINASA (I.P.3.1)”, establecido para ese fin.

6. Verificación in situ de la información requerida para la evaluación sanitaria:

La Empresa, nos facilitó toda la información solicitada, para ser revisada y verificar la objetividad y eficacia que tiene en la implementación de los procedimientos establecidos para el desarrollo de sus actividades productivas, así, como en el cumplimiento de las normas sanitarias y la vigilancia epidemiológica. También, para verificar la gestión de vigilancia de la Subsecretaría de Calidad e Inocuidad del Ecuador.

7. Seguimiento Sanitaria del País Exportador

De acuerdo con el Código Sanitario de la OIE, se define a la Vigilancia como "una serie de investigaciones que se llevan sistemáticamente a cabo en una población de animales acuáticos determinada para detectar, a efectos profilácticos, la presencia de enfermedades y que pueden consistir en someter a pruebas una población".

La epidemiología es una forma de establecer los patrones de salud animal acuícola, de las enfermedades en poblaciones animales y de las condiciones ambientales que impactan en dicha salud; por ello, el enfoque es prevenir, controlar y eventualmente erradicar su ocurrencia en los cultivos de especies bioacuáticas. En esta definición se explica la necesidad de conocer la situación de salud de las poblaciones en todas sus fases, principalmente durante cultivo, para así determinar claramente las zonas geográficas donde se manifiestan los brotes de las enfermedades, lo cual permitirá la construcción de zonas libres de afecciones, además, se registrará los riesgos específicos para los grupos de animales en cultivos y sus condicionantes sanitarias y de producción la vigilancia sanitaria incorpora herramientas de otros campos del conocimiento, interactúa en equipos multidisciplinarios manteniendo una orientación complementaria, y emplea métodos analíticos cuantitativos que requieren el uso de equipos computacionales y programas especialmente diseñados para trabajar con las bases de datos que se generan el conocimiento del estado de salud animal acuática, es necesaria para implementar políticas del estado en cuando al ordenamiento y control; por lo que se deberá propender a un óptimo estado de producción

Vigilancia Activa: Realizada por la Subsecretaría de Calidad e Inocuidad. Se basa en las colectas de muestras directamente de los establecimientos acuícolas.

Vigilancia Pasiva: Realizada por los diferentes actores que componen la cadena de producción acuícola. Son notificaciones de alertas sanitarias (casos confirmados de enfermedades) en crustáceos de cultivo.

El Programa de Vigilancia epidemiológica en Crustáceos de cultivo, ha definido la siguiente

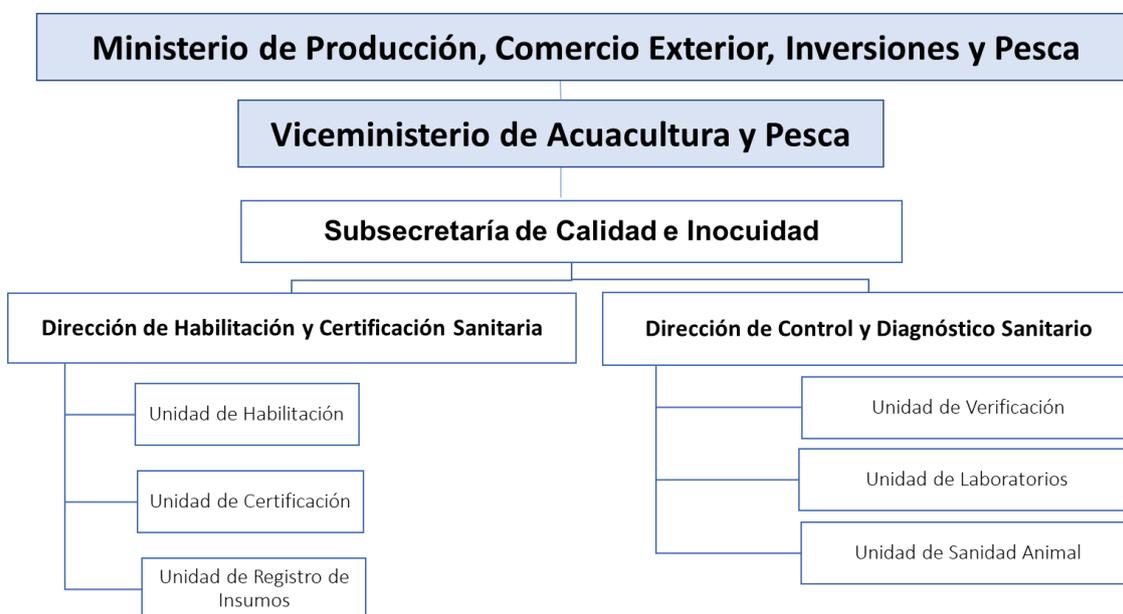
Especie de importancia económica para ser monitoreada: *Penaeus vannamei*.

8. Áreas de monitoreo

Para el Programa de Vigilancia Epidemiológica en Crustáceos de cultivo, realizará los monitoreos en las siguientes Provincias donde se encuentra el sector camaronero del país:

- a) Esmeraldas
- b) Manabí
- c) Santa Elena
- d) Guayas
- e) El Oro

9. Organigrama de la autoridad competente



10. Lista de enfermedades exóticas y endémicas de las especies acuáticas de importancia zoonosanitaria en el país (ECUADOR).

Patógeno	Método de diagnóstico	Organismo Acuático
Virus:		
Virus del síndrome de las manchas blanca (WSSV)	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Virus de la necrosis hipodérmica y hematopoyética Infecciosa (IHHNV)	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Virus de la cabeza amarilla (YHV1)	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Virus del síndrome de Taura (TSV)	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Virus de la Mionecrosis infecciosa (IMNV)	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Infección por el hepatobacter penaei (NHP)	PCR Convencional	crustáceo
Infección por el Virus Iridiscente de los decápodos tipo 1 (DIV1)	PCR Convencional	crustáceo
Macrobrachium rosenbergii nodavirus (MRNV)	PCR Convencional	crustáceo
Penaeus vannamei nodavirus (PVNV)	PCR Convencional	crustáceo
Bacterias:		
Bacteria de la Hepatopancreatitis necrotizante	PCR Tiempo real -PCR Convencional	
Enfermedad de la Necrosis Hepatopancreática Aguda /Síndrome de Mortalidad Temprana	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Síndrome Rickesial del Salmón-SRS	PCR Convencional	peces

Protobacterium dansela ssp. Piscicida	PCR Convencional	peces
Enfermedad Bacteriana del Riñón- BKD	PCR Convencional	peces
Hongos:		
Enterocytozoon hepatopenaei	PCR Tiempo real -PCR Convencional	Crustáceo

Cuadro 2. Enfermedades de Organismos Acuáticos

Notificación de patologías diferentes a las de control oficial:

La información recopilada de patologías diferentes a las de interés nacional es producto de los resultados de análisis diagnósticos realizados por los laboratorios oficiales y además mantienen acreditación de 3 laboratorios privados para generar resultados.

11. Situación Sanitaria del país exportador/importador reportada en WAHIS-OMSA

Enfermedades de los organismos acuáticos enlistados por la OMSA, en los últimos años:

- Necrosis Hipodérmica y hematopoyética infecciosa (IHHNV).
- Síndrome De la Mancha Blanca (WSSV).

Panamá:

- ✓ Ambas enfermedades son endémicas en panamá y mantenemos una vigilancia activa para el monitoreo y seguimiento de las mismas.

12. Estrategias Nacionales para Minimizar el Riesgo Asociado a Importaciones de Organismos Acuáticos:

Panamá a través de la Autoridad Competente en salud animal (Dirección Nacional de Salud Animal) y Cuarentena Agropecuaria (Dirección Ejecutiva de Cuarentena Agropecuaria), tiene normado procedimientos que se implementan en el caso de importaciones de organismos acuáticos, dirigidos a minimizar el riesgo de introducción

de enfermedades transfronterizas exóticas y emergentes, asociados con las importaciones.

13. Empresa Beneficiada con la Importación:

- Directamente la Empresa Marine Shrimp S.A
- Y de forma indirecta impactara positivamente a la industria acuícola de Panamá

14. Inspección del Establecimiento

Generalidades

EMPAGRAN es una compañía de gran historia dentro del negocia de la Acuicultura en el Ecuador, su objetivo social es la actividad pesquera y la producción de larvas de camarón. Explotaciones de criaderos de camarones (camaroneras), criaderos de larva de camarón (laboratorios de larvas de camarones).

15. Ubicación de la Granja

El laboratorio EMPAGRAN Codigo HT1380 se encuentra localizado en el KM 14.3, VIA Punta Carnero, Provincia de Santa Elena, cantón Salinas, Anconsito (La Diabólica).

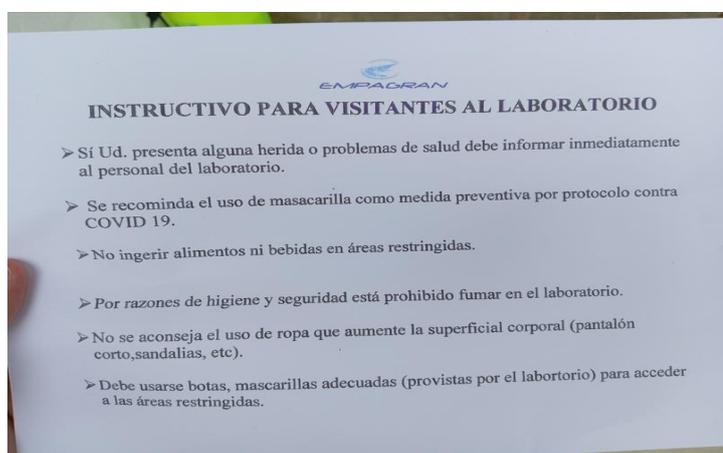


Figura 2. Vista aérea del Laboratorio

Se procedió a la inspección de las secciones relacionadas con la producción que componen el establecimiento, con el propósito de verificar los procedimientos y aplicación de las buenas prácticas de producción, y principalmente verificar el área donde se manejarán los camarones con destinados a la exportación a Panamá. Los componentes de la granja visitados y evaluados se describen a continuación.

16. Bioseguridad:

En las instalaciones se pudo observar que se implementan medidas de bioseguridad, cerca perimetral, entre ellas al ingreso a las instalaciones se cuenta con una desinfección a los vehículos por medio de bombas de aspersion, a cada persona que ingresa se le entrega un instructivo.



17. Sistema de captación, filtración y tratamiento del agua para la producción

Es importante mantener un suministro de agua potable y/o agua limpia de manera adecuada. Las cisternas de agua dulce son tratadas con 1 ppm de vitamina c que es utilizada en los procesos de producción, para el uso del personal deben limpiarse al menos una vez al mes. Aplicando una solución de 100 ppm de hipoclorito de Na al 10 % y se lleva una bitácora de dicho proceso.

18. Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas

El agua dulce utilizada para producción, se descarga junto con los efluentes de agua salada, a las aguas estuarinas del estero “La Diabla”; y las de utilización doméstica (Aguas servidas de: baño, SSHH, cocina, etcétera), descargan puntualmente en un pozo séptico.

Se contrata a una empresa que encargada de transporte de aguas residuales y desecho sólidos una vez cada dos o cuatro meses, la cual procede a la extracción de dichas aguas, la empresa emite su correspondiente factura las cuales son archivadas respectivamente

El laboratorio dispone de 2 piscinas de oxidación (800 y 600 m³ respectivamente) con liners, para recibir los efluentes de las operaciones tanto de larvicultura como de maduración y las cuales suman 1400 m³ de capacidad.

Anualmente se realizan mediciones de parámetros en las aguas residuales las cuales deben cumplir con requisitos municipales y de normas como la BAP (la que sea más estricta). Estos análisis serán muestreados acorde a lo indicado en la norma BAP. La muestra será enviada al laboratorio para obtener su resultado de análisis.

19. Larvicultura

Esta área cuenta con: esta sección cuenta con 68 estanque rectangulares con un volumen entre 20 y 30 toneladas, con una densidad de 120 nauplios por litro, existiendo una entrada de 2 veces al mes.

En esta sección no se utilizan antibióticos, solo se utilizan probióticos como EQ plus.

La alimentación se basa en productos balanceados de Prilabsa y también artemia.

Se observaron buenas medidas de bioseguridad como un control de entrada de personal, pediluvios (hipoclorito) y dispensadores para desinfección de brazos y manos, identificación del personal que labora en el área.

Se maneja un recambio de agua de 20% diario, y utilizan bolsas de filtración de 5 -10 micras



20. Reservorio

La toma de agua es directa, la cual es almacenada en los Raceway que se utilizan como reservorio para larvicultura con una capacidad para 1200 TM, y otra la sala 1 de larvas que se utiliza como reservorio para maduración con una capacidad de 300 TM. No se hace ningún tipo de tratamiento. Dando un total estimado de 1500 TM

21. Algas

Para la producción de microalgas para la larva de camarón cuenta con protocolos para el manejo, correcta rotulación y restricción de entrada de personal.

Cuentan con una sección de cultivo de 60 bolsas con una producción diaria de 60 toneladas; 1 cilindro de 1 toneladas con una producción diaria de 8 toneladas. Una sección de 8 piletas para cultivo masivo con una producción diaria de 60 toneladas.

actualmente se está produciendo *Chaetoceros gracilis*, *Thalassiosira* sp., *Tetraselmis* sp



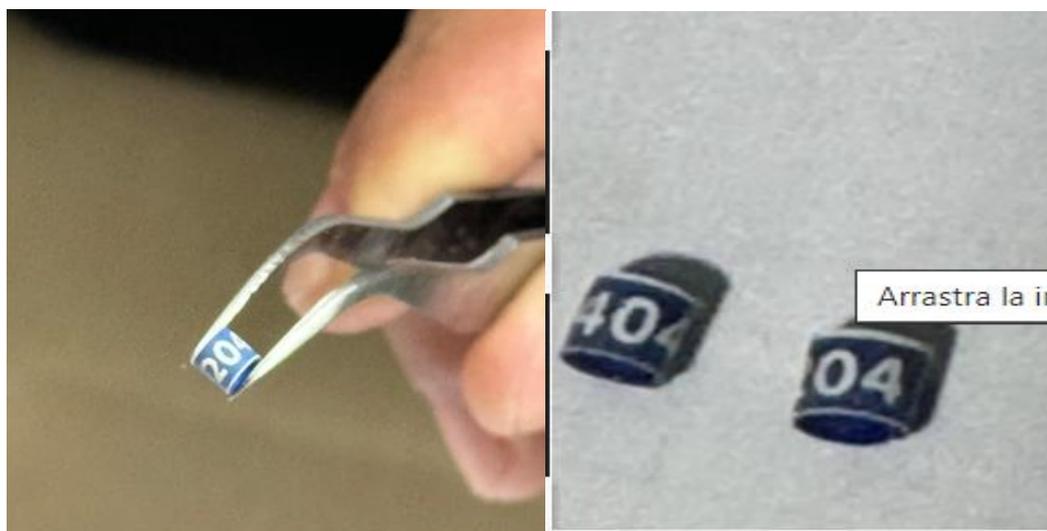
22. Sala de maduración

Esta área cuenta con dos salas: una Sala con 33 tanque circulares con un volumen de 9 toneladas y una densidad de 110 animales y otra con 28 tanque rectangulares con un volumen de 10 toneladas y densidad de 110 animales. Los reproductores proceden de las fincas de la propia empresa, con una frecuencia de ingreso de cada 2 meses.

La identificación se maneja por lotes y de forma individual a través de anillos numerados

En el proceso de maduración se ha implementado un sistema de recirculación, para lo cual se tiene un reservorio de agua o SUMP, para compensar cualquier pérdida en alcalinidad debido a la nitrificación se utiliza el bicarbonato de sodio.

En una relación 1:1, hembras y machos



23. Núcleos genéticos y cría de reproductores.

No cuentan con un programa de mejoramiento genético, se basan en la selección masal de fincas que mantienen convenios con el grupo Naturiza

24. Otras áreas

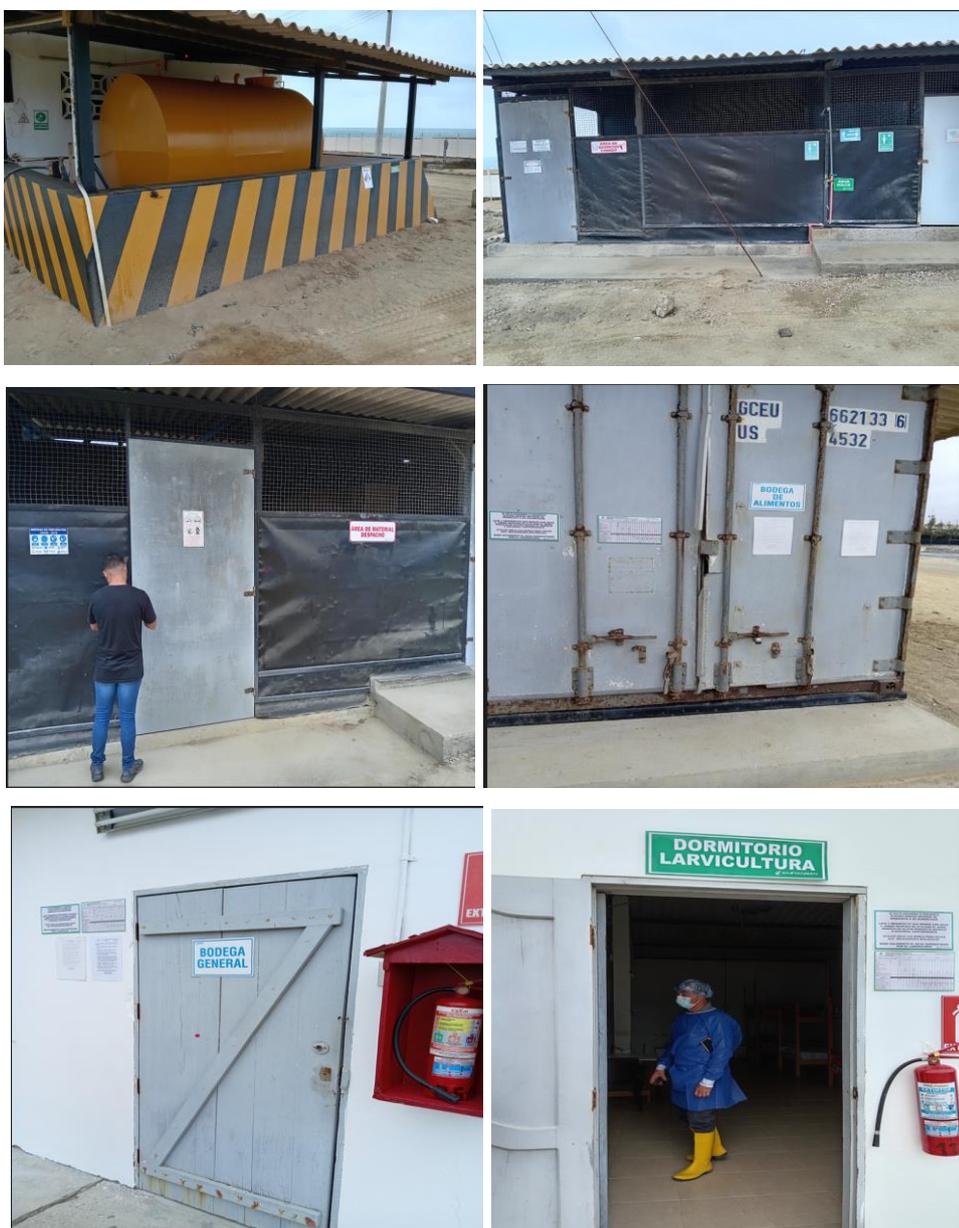
Una sala de laboratorio que se encuentra en desuso

Dos tanques de almacenamiento de combustible un de 1.000 galones principal y otra de 800 galones de capacidad, ambas con sistema antiderrame

1 salón de oficinas

1 almacén para los insumos requeridos que se encuentra dividido, una sección para el material para el mantenimiento general del laboratorio y un contenedor refrigerado para alimento congelador, un contenedor para productos químicos y una bodega con otros productos. Los mismos cuentan con un encargado, que es el responsable de la entrega de los productos que allí se manejan.

1 taller de mantenimiento.



25. Laboratorio de diagnóstico

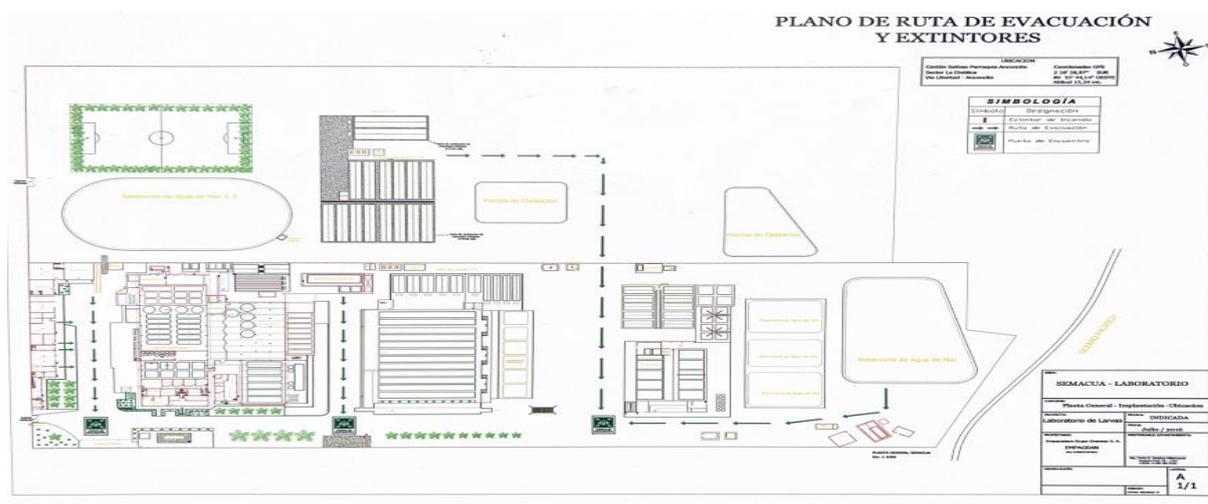
La estación cuenta con su propio laboratorio diagnóstico para el monitoreo y estado sanitario de sus reproductores. Sin embargo, al momento de la visita no estaba funcional.

26. Bodega de alimento

Mantiene un depósito de alimento seco balanceado con una buena distribución y condiciones físicas, rotulada y un adecuado sistema de registro

27. Área administrativa

La sección administrativa se encuentra dentro de la granja, pero es una unidad física independiente de las otras infraestructuras que integran la misma. Las oficinas administrativas reúnen las condiciones mínimas de un ambiente propicio para el buen desempeño del personal y se rigen por organigrama de funciones



28. Resultado de la Inspección a EMPACADORA GRUPO GRANMAR S.A EMPAGRAN HT 1380

Al hacer la verificación de las instalaciones y documentación aportada por la empresa y la Autoridad Sanitaria consideramos que la empresa cumple con:

Buenas prácticas de Bioseguridad establecidas en el protocolo del establecimiento, manuales de procedimiento, operacionales estandarizados de sanitización y los cuales son aplicadas diariamente,

Buen desempeño en los aspectos de manejo técnico aplicando las buenas prácticas acuícolas,

Buen desempeño en la gestión sanitaria aplicada en el país (SCI), en el establecimiento. Por tanto, sugerimos que la importación de nauplios, larvas y reproductores del establecimiento sea permitida, siguiendo con la normativa sanitaria vigente de nuestro país y en caso que existiera un riesgo o eventualidad sanitaria, Panamá mantiene la capacidad de respuesta inmediata para poder atravesar el desafío.

29. Recomendaciones

Fueron realizadas algunas recomendaciones básicas pero muy simples, las cuales detallamos:

- ✓ Colocación de pediluvios en el área de cuarentena, desoves y además desinfección de manos
- ✓ Mejorar drenaje en el área de cuarentena
- ✓ Establecer un plan de mantenimiento en cuanto algunas áreas se pueden observar corrosión

Dr. Rolando Tello J.

Dr. Salomé Abdiel Quintero H.